

# Perancangan Aplikasi Input Laporan Data Industri Kecil Menengah Menggunakan Kodular dan Airtable

*Small and Medium Industry Data Report Input Application Design Using Kodular and Airtable*

Muhammad Akbar\*<sup>1</sup>, Trioni Prahayu Ningsri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prodi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>mhdakbar2424@gmail.com, <sup>2</sup>trioni\_65@yahoo.com

## Abstrak

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara masih menggunakan sistem yang manual khususnya pada bidang fungsional dalam pengumpulan laporan data Industri Kecil Menengah binaan Tenaga Penyuluh Lapangan (IKM-TPL) yang ada di Sumatera Utara. Sistem manual yang ada pada saat ini sangat tidak efektif dan efisien dari segi waktu dan finansial, karena setiap TPL dari berbagai daerah harus membuat dan mencetak data dalam bentuk laporan kemudian menghantarkannya langsung ke DISPRINDAGSU. Sehingga hal ini diperlukan pembuatan aplikasi berbasis mobile agar dapat membantu pekerjaan TPL menjadi lebih efektif dan efisien. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi dan wawancara. Setelah melakukan penelitian maka penulis mengimplementasikan hasil penelitian dengan membangun sebuah aplikasi menggunakan Kodular dan Airtable sebagai databasanya. Selain dapat membantu pekerjaan pegawai menjadi lebih akurat dan efisien, pembuatan aplikasi ini juga bagian dari penyesuaian terhadap perkembangan dari kemajuannya teknologi pada saat ini.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Kodular, Airtable

## Abstract

The Department of Industry and Trade of North Sumatra still uses a manual system, especially in the functional sector in collecting data reports on Small and Medium Industries assisted by Field Extension Workers (IKM-TPL) in North Sumatra. The current manual system is very ineffective and inefficient in terms of time and finance, because each TPL from various regions must create and print data in the form of reports and then send it directly to DISPRINDAGSU. become more effective and efficient. The data collection technique used is by conducting observations and interviews. After doing the research, the writer implements the research results by building an application using Kodular and Airtable as the database. Besides being able to help employees work more accurately and efficiently, making this application is also part of an adjustment to the development of current technological advances.

Keywords: Mobile Application, Kodular, Airtable

## 1. PENDAHULUAN

Pada saat ini peran komputer sudah mulai tergantikan oleh adanya mobile phone atau disebut juga smartphone. Perkembangan smartphone saat ini tumbuh sangat pesat, dengan munculnya berbagai inovasi teknologi dari berbagai macam produsen serta didukung oleh para pengembang aplikasi yang dapat meningkatkan kualitas serta kuantitas smartphone [1].

Penggunaan smartphone dan sistem-sistemnya sudah menjadi kebutuhan dalam rangka meningkatkan kinerja suatu instansi pemerintahan. Setiap proses manual dari instansi pemerintahan tersebut dapat digantikan dengan adanya smartphone karena penyediaan informasi yang lebih canggih serta dapat mendukung proses pengumpulan data yang real time. Namun pada kenyataannya ada beberapa instansi pemerintahan yang masih menggunakan sistem manual dalam pengumpulan data, seperti laporan pekerjaan yang masih menggunakan kertas. Contohnya Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara pada divisi Fungsional yang masih mengumpulkan data Industri Kecil Menengah (IKM) binaan Tenaga Penyuluh Lapangan (TPL) secara manual, tentu hal ini tidak efektif dan efisien dari segi waktu maupun biaya. Dengan adanya sistem informasi maka Instansi dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut[2]. Memaksimalkan fungsi penggunaan smartphone dan sistem informasi dalam proses penginputan atau pengumpulan laporan data IKM binaan TPL pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara yaitu dengan menggunakan media aplikasi. Aplikasi ini nantinya akan membuat kerja pegawai lebih fleksibel dalam pembuatan laporan pekerjaan. Pembuatan aplikasi ini berbasis android dengan kodular dan menggunakan database airtable[3], dan dalam pengembangannya sedikit mengadopsi dari pengembangan aplikasi android menggunakan *integrated development environment* (IDE) app inventor II [4]. Hasil penelitian yang dilakukan Victor mengenai “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Barang Pada PT. Serdang Hulu. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem yang dapat mempermudah PT. Serdang Hulu dalam proses penginputan dan penyimpanan data[5] Selanjutnya Angga Eko Pramono (2018) membuat sebuah penelitian mengenai “Sistem Informasi Input Data Kesehatan Studi Kasus: Puskesmas Gondokusuman II Kota Yogyakarta”. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang berpotensi meningkatkan performa fasilitas kesehatan, menghemat biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan/pasien [6]. Nelly Monica membuat sebuah “Aplikasi Data Mahasiswa Berbasis Android Studi Kasus: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Labuhanbatu”. Pembuatan aplikasi menggunakan Eclipse dan SQLite sebagai databasenya [7].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah salah satu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan yaitu berupa penelitian kualitatif yang melibatkan penggunaan dan pengumpulan berbagai bahan empiris, seperti studi kasus, pengalaman pribadi, instropeksi, riwayat hidup, wawancara, pengamatan, teks sejarah, interaksional dan visual: yang menggambarkan momen rutin dan problematis, serta maknanya dalam kehidupan individual dan kolektif [8] .

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Alat yang akan digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

1. Pengamatan (*Observation*)

Pada penelitian ini, penulis mengambil studi kasus di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara. Pengamatan ini dilakukan selama sebulan dengan melihat langsung kegiatan yang terjadi di lokasi. Metode observasi yang digunakan pada setiap kegiatan penelitian bervariasi, tergantung pada setting, kebutuhan dan tujuan penelitian[9] .

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu[10]. Penulis melakukan tanya jawab langsung dengan pihak yang bersangkutan guna memperoleh informasi yang benar serta akurat.

3. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan membaca dan mempelajari penelitian dengan maksud untuk memperoleh teori-teori mengenai pokok permasalahan yang sedang dibahas.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penulis melakukan pengembangan sistem informasi pada penelitian ini. Dimana dalam pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek (object oriented approach) terhadap pengembangan sistem[11]. Metode pengembangan sistem RAD memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

### 1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, Penulis dan Bagian Fungsional di DISPRINDAG melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Di samping itu, juga dilakukan koordinasi dengan Kepala Bagian Fungsional untuk mendapatkan informasi yang lebih detail tentang arah pengembangan dan penerapan aplikasi ini. Pertemuan semacam ini seringkali disebut Joint Application Development.

### 2. Proses Desain (*Design Workshop*)

Penulis merancang dan mendesain aplikasi dengan menggunakan permodelan (*Unified Modelling Language*)UML. Dalam proses desain sistem aplikasi ini, pemodelan UML menghasilkan beberapa tahapan yaitu; *use case diagram* ,*activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

### 3. Implementasi (*Implementation*)

Setelah desain sistem dari aplikasi yang akan dibuat sudah selesai, maka pada tahap ini penulis mengembangkan desain sistem menjadi suatu aplikasi . Setelah aplikasi selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan hasil dan pembahasan terdapat beberapa bagian yaitu rencana kebutuhan dari aplikasi yang akan dibuat, kemudian rancangan sistem dan pengimplementasian program. Berikut ini beberapa tahapan tersebut :

### 1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Tahap pertama adalah mengumpulkan data dan mengidentifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Sumber data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

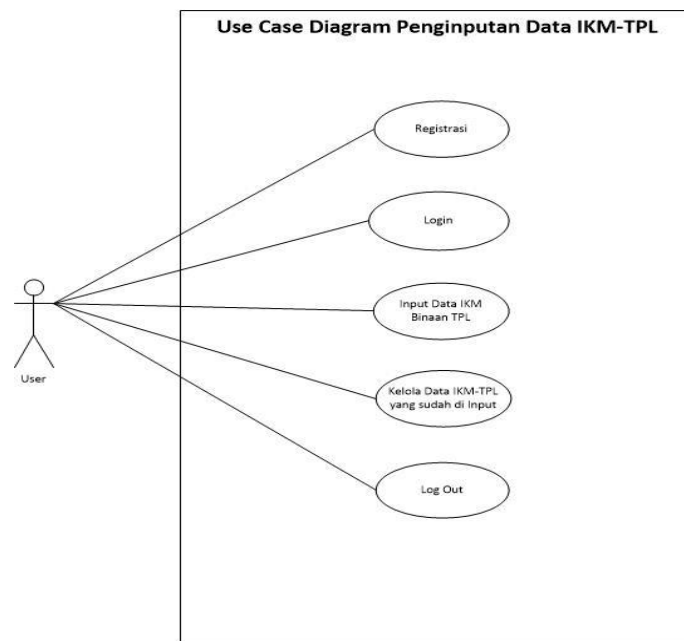
- Data TPL (Tenaga Penyuluh Lapangan)
- Data IKM (Industri Kecil Menengah)

### 2. Proses Desain (*Design Workshop*)

Pada perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan UML. Adapun tahapan dari pemodelan ini menghasilkan beberapa desain sistem antara lain :

#### a. *Use Case Diagram*

Diagram ini menggambarkan fungsi pada suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem ini berinteraksi dengan dunia luar. Dalam penelitian yang dilakukan penulis maka bisa digambarkan *use case diagram* sebagai berikut :

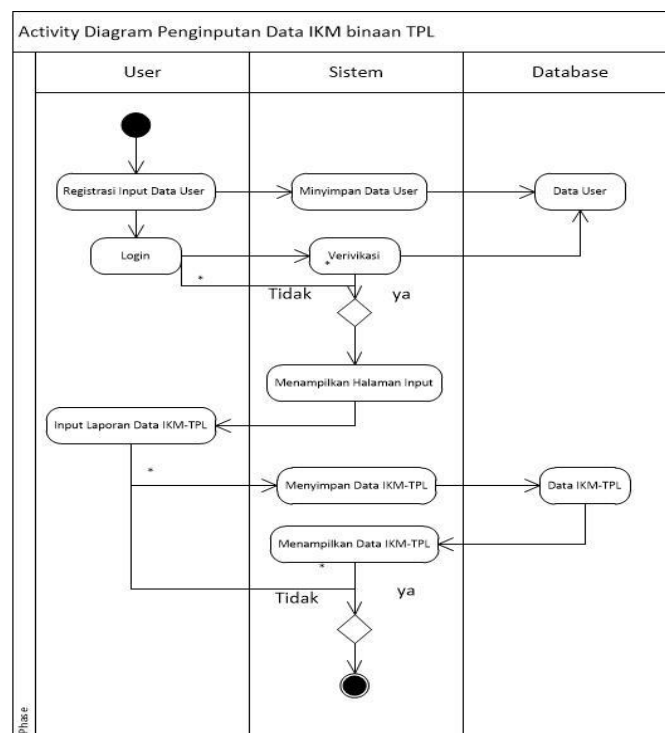


**Gambar 1.** *Use Case Diagram* Sistem Penginputan Data IKM Binaan TPL

Berdasarkan *Use Case Diagram* yang dibuat oleh penulis maka dari itu dapat disimpulkan bahwa, *Use Case Diagram* tersebut memiliki *actor* yaitu User dan Sistem. User melakukan registrasi terlebih dahulu dengan mengisi *username*, *e-mail* dan *password* yang dimiliki oleh User tersebut, kemudian setelah melakukan proses registrasi User melakukan login aplikasi setelah login User akan melakukan penginputan laporan data IKM binaan TPL. Setelah melakukan penginputan data, maka User mengelola data yang telah input guna melakukan pengecekan kebenaran data tersebut.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis [12]. Activity diagram juga menggambarkan bagaimana alur aktivitas yang terjadi antara User dan Sistem, Adapun Activity diagramnya yaitu sebagai berikut :

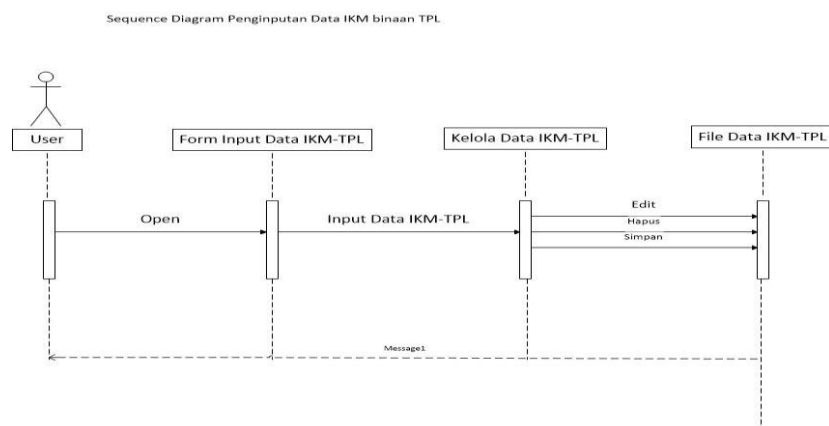


**Gambar 2.** Activity Diagram Penginputan Data IKM-TPL

Pada Activity Diagram diatas menjelaskan bagaimana alur penginputan data IKM binaan TPL , pertama user melakukan registrasi atau mendaftarkan data user dengan mengisi *username*, *e-mail*, dan *password* kemudian data user akan masuk ke database, setelah itu user kembali login dengan mengisi *username* dan *password*, kemudian user melakukan pengisian atau penginputan data IKM binaan TPL, setelah user melakukan penginputan data IKM binaan TPL maka data tersebut akan masuk ke *database* Airtable.

### c. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah salah suatu diagram yang menampilkan atau mendeskripsikan sebuah hubungan antar objek dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan waktu atau rangkaian waktu. Adapun sequence diagram yaitu sebagai berikut :

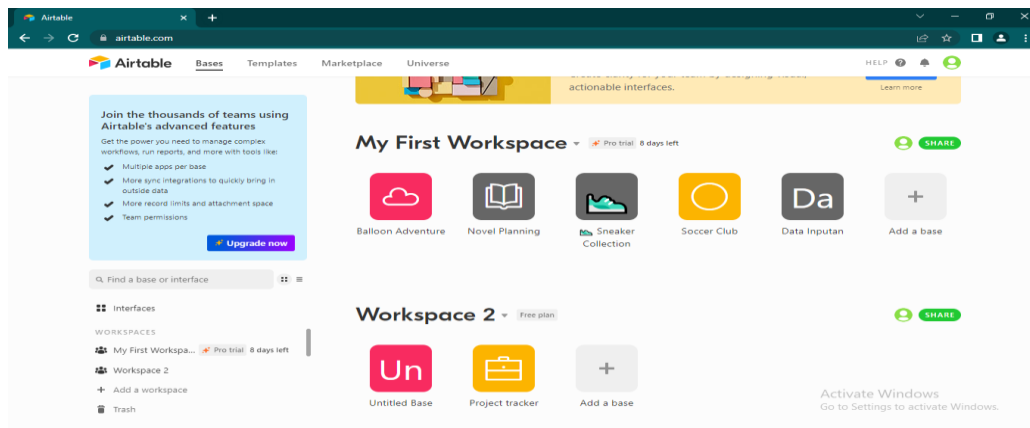


**Gambar 3.** Sequensial Diagram Penginputan Data IKM binaan TPL

#### d. Database *Airtable*/Spreadsheet

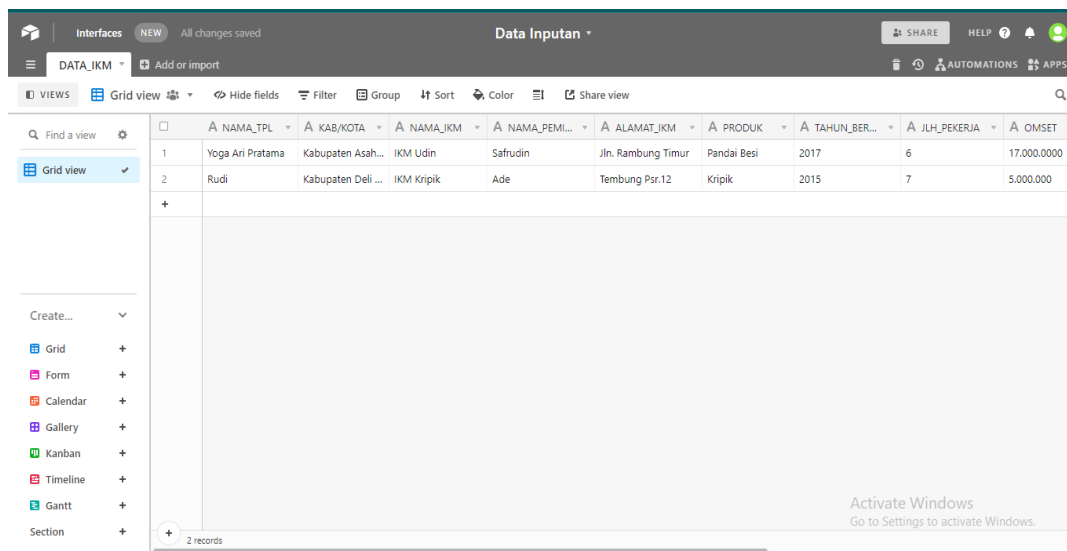
Pada umumnya *Airtable* yaitu suatu perangkat lunak yang dirancang untuk membuat spreadsheet (yang biasanya digunakan untuk menghitung data keuangan) dan basis data, tempat semua jenis data dapat disimpan, dirujuk, dan diambil.

Dalam penggunaannya *Airtable* lebih mudah (User Friendly) terlihat dari segi tampilannya yang lebih sederhana dan tidak rumit sehingga memudahkan penulis dalam membuat database, adapun database yang dibuat dengan menggunakan *Airtable* yaitu sebagai berikut :



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Utama Pada *Airtable*

Pada Database *Airtable* memiliki banyak fitur-fitur pendukung guna mempermudah pembuatan database. Sebelum membuat database pada *Airtable* terlebih dahulu harus membuat akun *Airtable* baru.



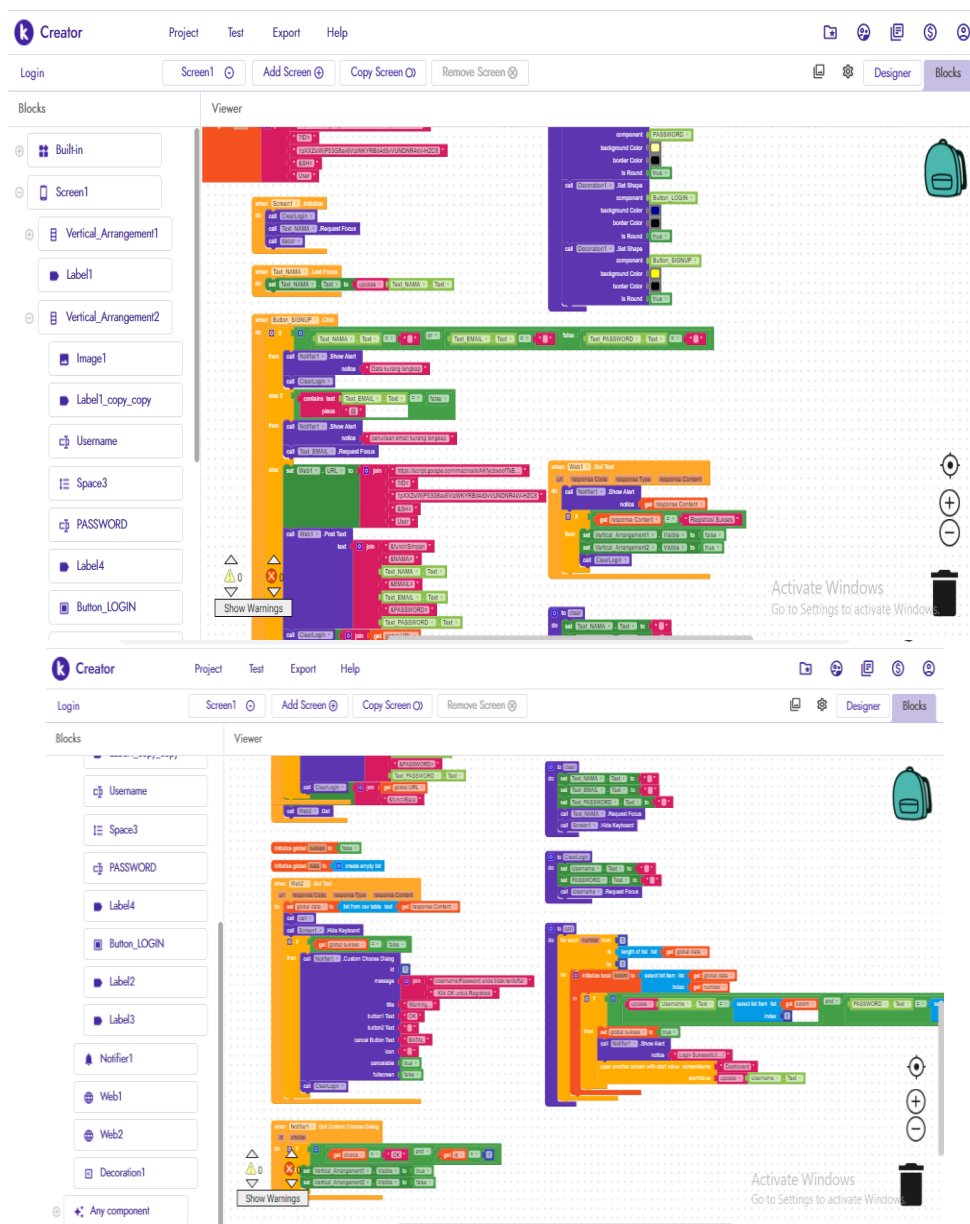
**Gambar 5.** Tampilan Database *Airtable* Input Data IKM-TPL

Setelah data di input melalui aplikasi yang dibuat maka data tersebut langsung masuk ke database *Airtable*.

### e. *Framework Kodular*

*Kodular* merupakan suatu website aplikasi yang dapat memungkinkan para pengguna untuk membuat aplikasi yang berbasis sistem operasi Android dengan menggunakan Blok Programming, sehingga para pengguna tidak perlu melakukan koding (menulis kode pemrograman)[13]. *Kodular* juga merupakan sebuah proyek opensource yang memiliki banyak fitur dan tools.

Penulis menggunakan *framework Kodular* dalam membuat dan mengembangkan aplikasi penginputan data IKM binaan TPL Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara. Adapun tampilan dari Blok Programming pada *framework Kodular* yang telah penulis buat yaitu sebagai Berikut:

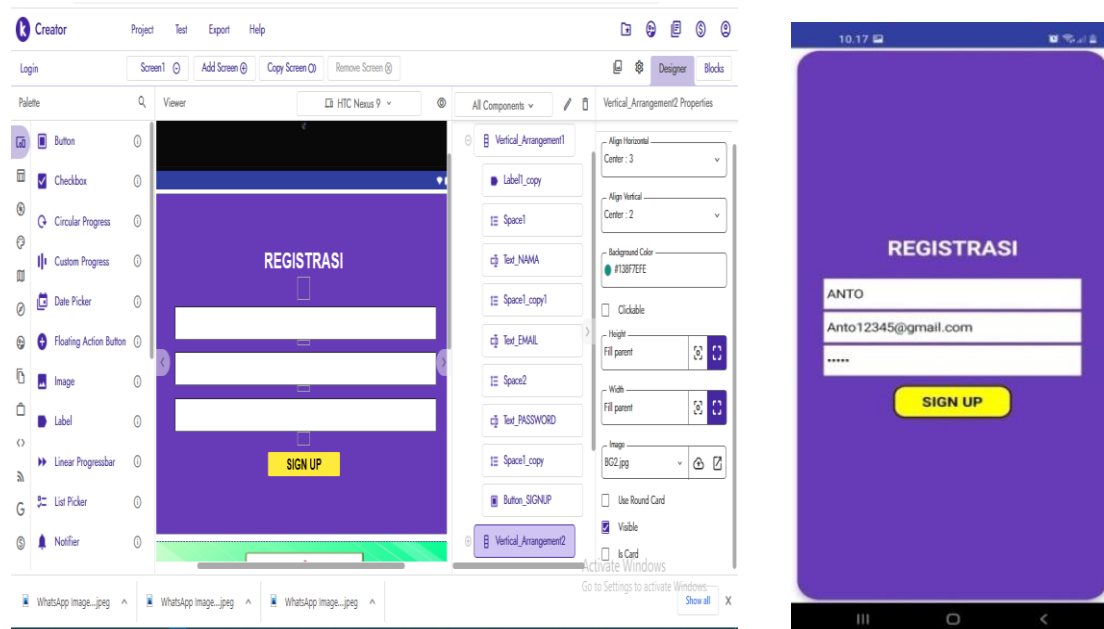


**Gambar 6.** Tampilan Blok Programing Kodular Aplikasi Penginputan Data IKM-TPL



Blok programming ini merupakan andalan dari kodular, dengan adanya fitur ini maka tidak perlu lagi mengetik kode program secara manual untuk membuat aplikasi android. Setelah merancang desain sistem aplikasi maka kemudian aplikasi harus di uji apakah bisa berjalan dengan baik atau tidak. Berikut ini adalah hasil implementasi dari sistem yang telah dirancang:

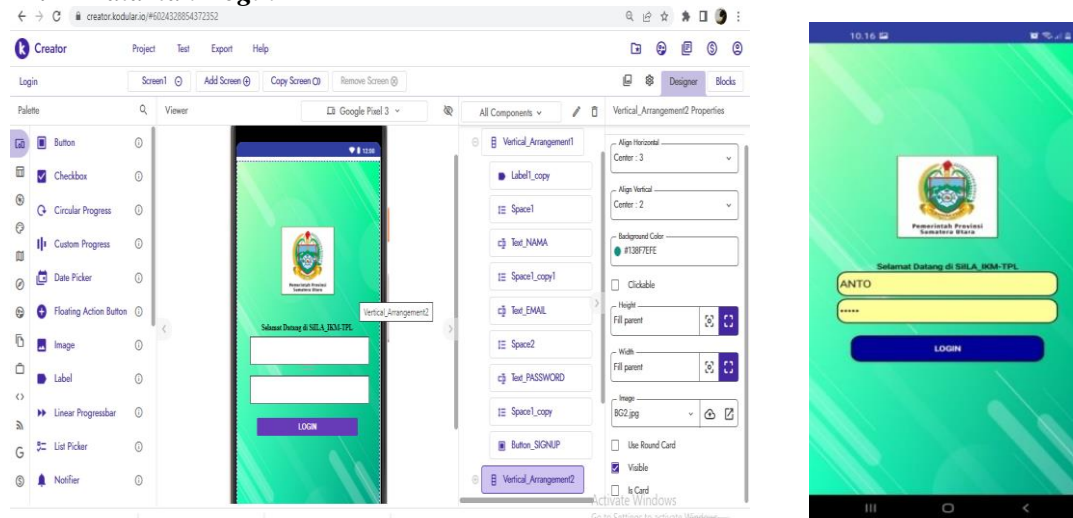
## 1. Halaman Registrasi



**Gambar 7.** Proses Desain Aplikasi dan Tampilan Halaman *Registrasi* Pada mobile Android

Pada tampilan halaman registrasi terdapat perintah untuk memasukkan *username*, *e-mail*, dan *password*. Data tersebut nanti berguna dalam membantu proses login. Setelah tombol *Sign Up* ditekan maka otomatis menuju kehalaman *Login*.

## 2. Halaman Login

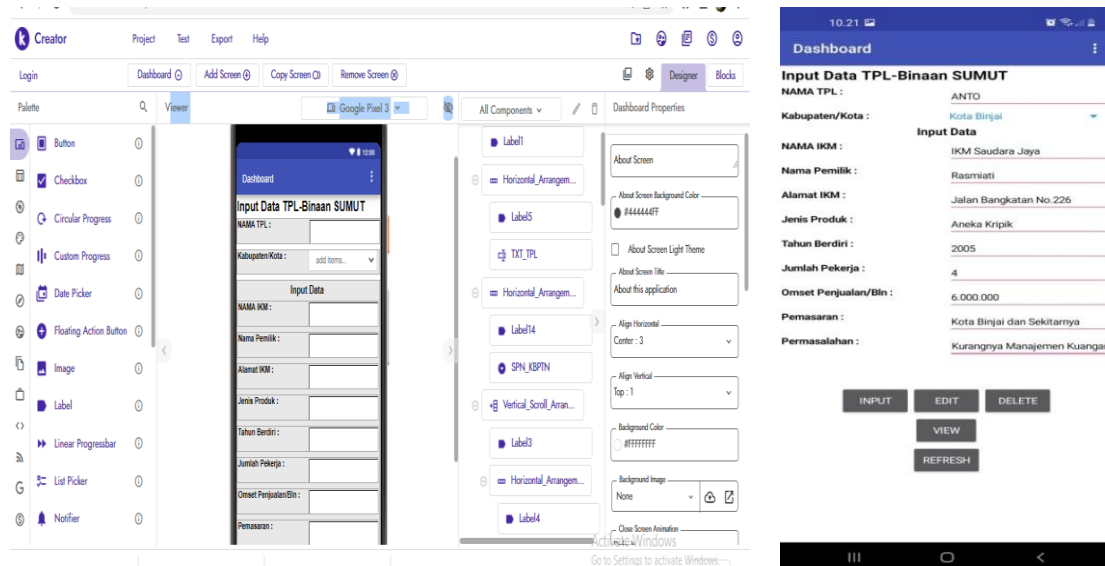


**Gambar 8.** Proses Desain Aplikasi dan Tampilan Halaman *Login* pada mobile android



Pada halaman ini menampilkan tampilan dari halaman login, di haruskan menginput *username* serta *password* lalu mengklik *button* login maka proses *login* berhasil dan otomatis menuju kehalaman utama.

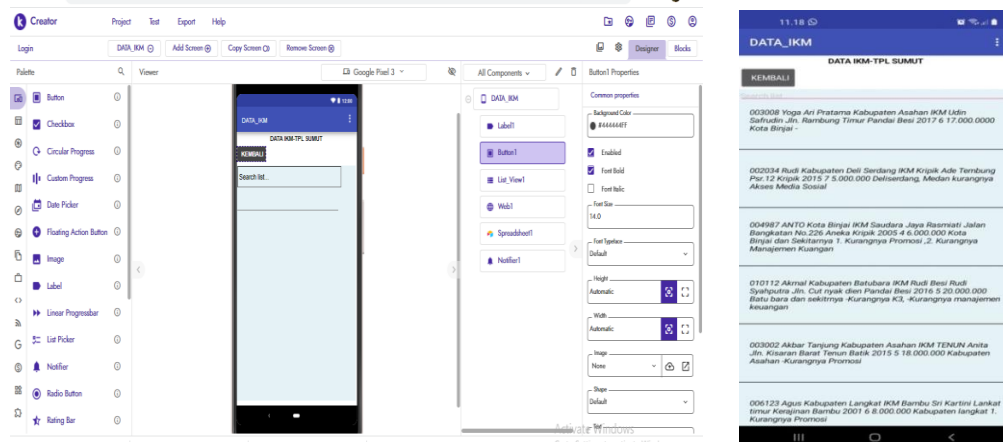
### 3. Halaman Utama (Form Penginputan)



**Gambar 9.** Tampilan Proses Desain Aplikasi dan Tampilan Halaman *Form Penginputan* pada mobile android

Pada halaman ini menampilkan beberapa *form input* yang harus di isi serta dilengkapi agar dapat di input kedalam sistem dan tersimpan kedalam database. Selain beberapa form penginputan data, terdapat juga beberapa tombol-tombol yang memiliki fungsinya masing-masing seperti ; tombol Input untuk menyimpan data, tombol View untuk menampilkan data yang telah di input, tombol Edit untuk mengubah data yang salah, tombol Delete untuk menghapus data, dan terakhir tombol Refresh untuk menyegarkan data.

### 4. Tampilan Halaman View



**Gambar 10** Tampilan Proses Desain Aplikasi dan Tampilan Halaman *View* pada mobile android

Pada halaman view menampilkan hasil penginputan data dari halaman utama, setelah menekan tombol input pada halaman utama maka data akan langsung tertampil pada halaman view. Pada halaman ini juga nantinya proses edit dan delete data dilakukan dengan cara memilih salah satu data terlebih dahulu.

## 5. Pengujian

Metode pengujian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pengujian *black box*.

**Tabel 4.1 Tabel Pengujian Black Box**

Input	Proses	Output	Hasil Uji
Klik Tombol>Registrasi	Tampil halaman Registrasi	Menampilkan menu Login	Berhasil
Klik Tombol > Login	Tampil halaman Login	Menampilkan Form Penginputan Data IKM-TPL	Berhasil
Klik Tombol> Input	Tampil Nama TPL, Kab/Kota, Nama IKM, Pemilik IKM, alamat,dll	Menampilkan Form Penginputan Data IKM-TPL (clear data Input)	Berhasil
Klik Tombol> View	Menampilkan Form Penginputan Data IKM-TPL	Tampil Nama TPL, Kab/Kota, Nama IKM, Pemilik IKM, alamat,dll	Berhasil
Klik menu>Logout		Keluar dari Aplikasi	Berhasil

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumatera Utara dapat disimpulkan bahwasanya dalam proses pembuatan laporan data IKM binaan TPL yang dilakukan oleh para tenaga penyuluh lapangan masih manual. Jelas hal ini tidak efektif dan efisien, sehingga sangat perlu dibuat sistem digitalnya. Maka dibuatlah rancangan aplikasi penginputan data IKM binaan TPL dan diharapkan rancangan aplikasi penginputan data IKM binaan TPL yang telah dibuat akan dikembangkan lebih baik lagi sehingga semakin memberi kemudahan bagi penggunaanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Setiadi, P. Yuliatmojo, and D. Nurhidayat, "Pengembangan Aplikasi Android Untuk Pembelajaran Pneumatik," *J. Pendidik. VOKASIONAL Tek. Elektron.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2018, doi: 10.21009/jvote.v1i1.6886.
- [2] F. Alwi, A. Djabbar, N. Azis, S. Kom, and M. Kom, "Pembuatan Aplikasi Pengisian Biodata Berbasis SQL Lite Android Studio," no. June, pp. 0–2, 2020.
- [3] "Aplikasi CRUD Berbasis Android Dengan Kodular Dan Database Airtable - Muhamad Alda, S.Kom., M.S.I - Google Buku." [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=KyGEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=jurnal+membuat+aplikasi+input+data+menggunakan+kodular&ots=9KCiwPicE5&sig=XDwJGId\\_nYCYa5HEiOy6jh4eyfA&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=KyGEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=jurnal+membuat+aplikasi+input+data+menggunakan+kodular&ots=9KCiwPicE5&sig=XDwJGId_nYCYa5HEiOy6jh4eyfA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (accessed Dec. 18, 2021).
- [4] E. S. Wihidayat and E. S. Wihidayat, "Pengembangan Aplikasi Android Menggunakan Integrated Development Environment (Ide) App Inventor-2," *Eduatic - Sci. J. Informatics*

- 
- Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2017, doi: 10.21107/edutic.v4i1.3229.
- [5] V. M. M. Siregar, H. Sugara, and I. M. Siregar, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Barang Pada PT. Serdang Hulu,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 111–117, 2018.
- [6] A. E. Pramono, N. Rokhman, and N. Nuryati, “Telaah Input Data Sistem Informasi Kesehatan di Puskesmas Gondokusuman II Kota Yogyakarta,” *J. Kesehat. Vokasional*, vol. 3, no. 1, p. 44, 2018, doi: 10.22146/jkesvo.34249.
- [7] N. Monica, S. Sarkum, and I. Purnama, “Aplikasi Data Mahasiswa Berbasis Android: Studi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Labuhanbatu,” *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 43–53, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1849.
- [8] B. Bimbingan and D. A. N. Konseling, “Metode Penelitian Kualitatif dalam Bidang Bimbingan dan Konseling,” *J. Fokus Konseling*, vol. 2, no. 2, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.stkipmpringsewu-lpg.ac.id/index.php/fokus/a>.
- [9] Santana, Septiawan K., *Menulis Ilmiah: Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2007
- [10] Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung
- [11] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. TeknolIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [12] M. D. Irawan and S. A. Simargolang, “Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 67, 2018, doi: 10.36294/jurti.v2i1.411.
- [13] R. Ronaldo and A. Ardoni, “Pembuatan Aplikasi Mobile ‘Wonderful of Minangkabau’ sebagai Gudang Informasi Pariwisata di Sumatera Barat Melalui Website Kodular,” *Info Bibl. J. Perpust. dan Ilmu Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 88–93, 2020, doi: 10.24036/ib.v2i1.90.